

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 7 月 28 日 (28.07.2005)

PCT

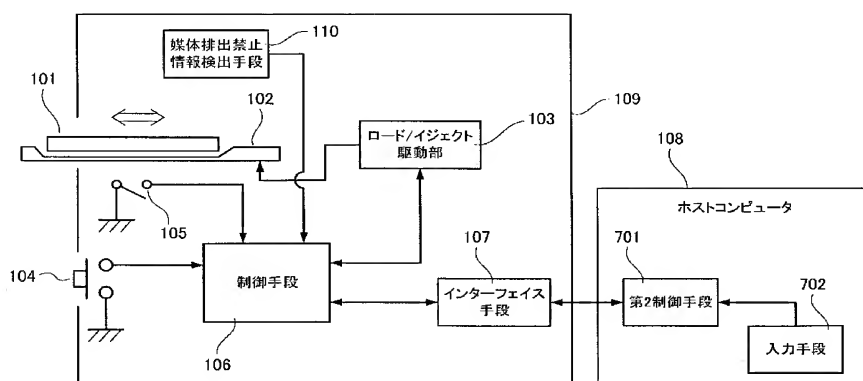
(10) 国際公開番号
WO 2005/069291 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G11B 19/04, 17/04, 20/10, G06F 9/06
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000589
(22) 国際出願日: 2005 年 1 月 19 日 (19.01.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-011258 2004 年 1 月 20 日 (20.01.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 頼雄 (TAKAHASHI, Yorio).
(74) 代理人: 森本 義弘 (MORIMOTO, Yoshihiro); 〒5500005 大阪府大阪市西区西本町 1 丁目 1 0 番 1 0 号西本町全日空ビル 4 階 Osaka (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

[続葉有]

(54) Title: REMOVABLE MEDIUM RECORDING/REPRODUCTION DEVICE, METHOD FOR CONTROLLING EJECT OF MEDIUM FROM REMOVABLE MEDIUM RECORDING/REPRODUCTION DEVICE, AND METHOD FOR CONTROLLING EJECT OF REMOVABLE MEDIUM FROM INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: リムーバブル媒体記録再生装置およびリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法および情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法



110... MEDIUM EJECT-INHIBIT INFORMATION
DETECTION MEANS
103... LOAD/EJECT DRIVE UNIT
106... CONTROL MEANS

107... INTERFACE MEANS
108... HOST COMPUTER
701... SECOND CONTROL MEANS
702... INPUT MEANS

(57) Abstract: It is possible to provide a removable medium recording/reproduction device capable of preventing eject of medium without release of the eject-inhibited state even after power supply to the device is turned off. The device includes a load/eject mechanism for a removable medium (101) for delivering the removable medium (101) into the device where it can be reproduced or sending the removable medium (101) out of the device; medium eject-inhibit information detection means (110) for detecting whether a predetermined area on the medium (101) has medium eject-inhibit information recorded; and control means (106) operating as follows. When the medium eject-inhibit information detection means (110) has

[続葉有]

WO 2005/069291 A1



IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

detected recording of the medium eject-inhibit information, the control means (106) does not change the state of switch means (104, 105) of the device or does not eject the medium in response to an instruction from outside the device. When no recording of the medium eject-inhibit information is detected, the control means (106) operates the load/eject mechanism so as to eject the medium according to the state change of the switch means (104, 105) or an instruction from outside the device.

(57) 要約: 装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく媒体の排出を阻止できるリムーバブル媒体記録再生装置を提供することを目的とする。リムーバブル媒体(101)を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体(101)のロード/イジェクト機構と、媒体(101)上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段(110)と、媒体排出禁止情報検出手段(110)により媒体排出禁止情報の記録を検出した場合、装置のスイッチ手段(104, 105)の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わず、媒体排出禁止情報の記録が検出されない場合、スイッチ手段(104, 105)の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記ロード/イジェクト機構を動作させる制御手段(106)を備える。

明 細 書

リムーバブル媒体記録再生装置およびリムーバブル媒体記録再生装置
の媒体排出制御方法および情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法
技術分野

[0001] 本発明は、リムーバブル媒体記録再生装置およびリムーバブル媒体記録再生装置を搭載した情報処理装置におけるリムーバブル媒体の排出制御方法に関し、特にリムーバブル媒体の排出を禁止する技術に関するものである。

背景技術

[0002] ディスク型の情報記憶媒体(以下適宜、ディスクと略称する)やカード型の記録媒体の交換が可能な、例えばCD-ROMドライブ、半導体メモリーカード等のリムーバブル媒体記録再生装置は、パーソナルコンピュータやゲーム機等の情報処理装置において、従来から一般的に使用されている。

[0003] これらのリムーバブル媒体の交換方法には、大別して2種類がある。

[0004] 第1の方法は、機械式方法でユーザが機械的にフタあるいは引き出し式のトレイによる引き出し／収納、またはディスクそれ自体あるいはディスクを収納した保護ケースの引き出し／取り込みにより、イジェクトあるいはローディングを行って、リムーバブル媒体の交換を行う方法である。

[0005] 第2の方法は、スイッチ等の操作により、電氣的にフタあるいは引き出し式のトレイによる引き出し／収納、またはディスクそれ自体あるいはディスクを収納した保護ケースの引き出し／取り込みにより、イジェクトあるいはローディングを行って、リムーバブル媒体の交換を行う方法である。

[0006] また、媒体の記録再生動作中に媒体を排出されるとデータの破壊が発生したり、ディスク型記録媒体の回転中に排出を行うと媒体に傷が発生したり回転による怪我の恐れがあるため、種々の装置・方法で媒体の排出を禁止している。

[0007] このような媒体の排出を禁止する装置としては、前記第1の機械式方法では特開平3-12852号公報に記載されているように、イジェクト機構の動作を禁止するラッチングソレノイドと、電源停止後一定時間を経過した時点でラッチングソレノイドによるイジ

ェクト機構の動作禁止を解除する禁止解除手段と、常時は充電されるとともに上記ラッチングソレノイドおよび禁止解除手段に電源を供給する蓄電池を備えたものが知られている。

- [0008] また前記第2の電気的方法では、媒体の記録／再生中は媒体排出命令や媒体排出スイッチの操作を受け付けないように制御したり、媒体排出禁止／排出禁止解除命令により媒体排出の禁止を制御するものが一般的である。また、電気的方法では電源遮断時や機器故障時などの緊急時に媒体を排出するために緊急排出用として、装置前面に設けた孔からピンを挿入して機械的に強制排出することが可能なものもある。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0009] しかしながら、上記媒体の排出を禁止する方法では、一般的な命令により媒体の排出を禁止することや電源遮断後は排出禁止状態が解除されてしまうことから、セキュリティ上媒体を容易に排出させたくない場合には用いることができず、装置の媒体排出口に鍵付きの蓋を設けたりといった方法がとられていた。
- [0010] そこで、本発明は、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく媒体の排出を阻止できるリムーバブル媒体記録再生装置およびリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法および情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することを目的としたものである。

課題を解決するための手段

- [0011] 前述した目的を達成するために、本発明の媒体記録再生装置は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段と、前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録を検出した場合、前記スイッチ手段の状態変化ま

たは装置外部からの命令による媒体排出を行わず、前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録が検出されない場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させる制御手段を備える。

[0012] 上記構成によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御される。よって装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

[0013] また別の形態の媒体記録再生装置は、前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段と、前記リムーバブル媒体が装置内部にあるか否かを検出するリムーバブル媒体検出手段と、前記リムーバブル媒体検出手段により前記リムーバブル媒体の有無を検出している間、または前記媒体排出禁止情報検出手段により前記リムーバブル媒体の媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出している間、または前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録を検出した場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わず、前記リムーバブル媒体検出手段によりリムーバブル媒体が装置内部に有ることが検出され、かつこのリムーバブル媒体に前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録が検出されない場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させる制御手段を備える。

[0014] 上記構成によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、またリムーバブル媒体の有無検出中、または装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでは媒体の排出が禁止される。よって、装置の電源投入直後に媒体が排出されてしまうことが防止され、また装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

- [0015] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に前記リムーバブル媒体を強制排出できない構成とする。
- [0016] 上記構成によれば、装置の電源遮断時に強制排出できない構成とすることにより、電源遮断時に強制排出機構を用いて媒体を強制排出されることが防止される。
- [0017] また、制御手段は、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信してから、再度前記媒体排出禁止情報検出手段によりリムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべてのスイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行う。
- [0018] 上記構成によれば、媒体排出禁止解除命令を受信すると、次に媒体排出禁止装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は媒体排出禁止が解除される。
- [0019] また、媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、制御手段は、媒体排出禁止解除命令が、媒体排出禁止解除コード、または媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む場合にのみ有効な命令として受け付ける。
- [0020] 上記構成によれば、リムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体排出禁止解除命令を受信したときのみ、次に媒体排出禁止装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は媒体排出禁止は解除される。
- [0021] また別の形態の媒体記録再生装置は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置であって、
前記リムーバブル媒体記録再生装置の電源供給遮断後も記憶内容を保持し書き換え可能な不揮発性記憶手段と、前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段と、前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報が記録されていることを

検出した際には前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録し、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されている場合には前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わず、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていない場合には前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させる制御手段を備える。

- [0022] 上記構成によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、さらに媒体排出禁止情報が記録された媒体が装置内部にあるという情報が装置内部の不揮発性記憶手段に記憶されることにより、装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでの間も媒体の排出を禁止される。よって、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。
- [0023] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に前記リムーバブル媒体を強制排出できない構成とする。
- [0024] 上記構成によれば、装置の電源遮断時に強制排出できない構成とすることにより、電源遮断時に強制排出機構を用いて媒体を強制排出されることが防止される。
- [0025] また、制御手段は、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信した場合、前記不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアする。
- [0026] 上記構成によれば、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信した場合、不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアされ、次に媒体排出禁止装置に挿入されるまでの間は媒体排出禁止は解除される。
- [0027] また、媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、制御手段は、媒体排出禁止解除命令が、媒体排出禁止解除コード、または媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む場合にのみ有効な命令として受け付ける。
- [0028] 上記構成によれば、リムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体排出禁止解除命令を受け取ったときのみに、次に媒体排出禁止

装置に挿入されるまでの間は媒体排出禁止は解除される。

- [0029] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体を強制排出することを可能とする強制排出機構と、強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段とを備え、制御手段は、媒体排出禁止情報が記録されている場合、強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作不能状態とし、媒体排出禁止情報が記録されていない場合、強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作可能状態とするよう動作する。
- [0030] 上記構成によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が強制排出機構の動作も含めて制御される。よって、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。
- [0031] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構は、装置の電源遮断時に装置前面に設けられた孔にピンを挿入することで媒体を強制排出するように構成され、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構切り替え手段は、装置前面に設けられた孔を開閉することで強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替えるよう構成されている。
- [0032] 上記構成によれば、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構は、装置前面に設けられた孔を開閉することで動作不能状態と動作可能状態に機構的に切り替えられる。
- [0033] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構は、装置の電源遮断時に装置前面に設けられた孔にピンを挿入して前記ロード／イジェクト機構に連動した強制排出レバーを押すことで媒体を強制排出するよう構成され、前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構切り替え手段は、強制排出レバーを孔にピンを挿入することで媒体を強制排出させることが可能な位置と、強制排出レバーを孔にピンを挿入しても強制排出出来ない位置に、選択的に切り替える構成とする。
- [0034] 上記構成によれば、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構は、

強制排出レバーを孔にピンを挿入することで媒体を強制排出させることが可能な位置と、前記強制排出レバーを孔にピンを挿入しても強制排出できない位置に、選択的に切り替えられる。

- [0035] また本発明の媒体排出制御方法は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断するステップと、前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する。

- [0036] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御される。よって、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

- [0037] また別の形態の媒体排出制御方法は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体が装置内部に有るか否かを検出していると判断したとき、または前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出していると判断したとき、または前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、前記リムーバブル媒体が装置内部に有ると判断し

、かつこのリムーバブル媒体に前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する。

[0038] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、またリムーバブル媒体が装置内部にあるかどうかを検出中、またはリムーバブル媒体の媒体排出禁止情報が記録されているかどうかを読み取るまでの間、媒体の排出が禁止される。よって、装置の電源投入直後に媒体が排出されてしまうことが防止され、また装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

[0039] また、装置外部より媒体排出禁止解除命令を受信すると、媒体排出禁止を解除するステップと、媒体排出禁止が解除されてから、再度リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべてのスイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うステップを有する。

[0040] 上記方法によれば、媒体排出禁止解除命令を受信すると、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

[0041] また、媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、媒体排出禁止解除命令は媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含むか否かを判断し、含むと判断したとき媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する。

[0042] 上記方法によれば、リムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体排出禁止解除命令を受信したときのみに、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

[0043] また別の形態の媒体排出制御方法は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と不揮発性記憶手段を備えるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断するステップと、媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録するステップと、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されているか否かを判断するステップと、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する。

[0044] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、さらに媒体排出禁止情報が記録された媒体が装置内部にあるという情報が装置内部の不揮発性記憶手段に記憶されることにより、装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでの間も媒体の排出が禁止される。よって、装置の電源投入直後、電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

[0045] また、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信すると、不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアするステップを有する。

[0046] 上記方法によれば、媒体排出禁止解除命令を受け取ると不揮発性記憶手段に記憶した情報をクリアし、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

[0047] また、媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、媒体排出禁止解除

命令は媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含むか否かを判断し、含むと判断したとき前記媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する。

[0048] 上記方法によれば、リムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体排出禁止解除命令を受け取ったときのみ、不揮発性記憶手段に記憶した情報がクリアされ、次に媒体排出禁止装置に挿入されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

[0049] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体を強制排出ことを可能とする強制排出機構と、強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段を備えており、

スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップとして、強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作不能状態とするステップを実行し、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うようリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとして、強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作可能状態とするステップを実行する。

[0050] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が強制排出機構の動作も含めて制御される。よって、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

[0051] また、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令により動作してリムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または、装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、リムーバブル媒体のデータの読み出しまたは記録、および読み出したデータの処理を行う制御手段と、制御手段の動作を使用者が任意に制御する為の入力手段と、を備える情報処理装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されてい

るか否かを判断するステップと、媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、スイッチ手段の状態変化または入力手段からの命令による媒体排出を行わないステップと、媒体排出禁止情報本発明の別の形態の媒体排出制御方法が記録されていないと判断すると、スイッチ手段の状態変化または入力手段からの命令による媒体排出を行うようリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する。

[0052] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御される。よって、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

[0053] また別の形態の媒体排出制御方法は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令により動作してリムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または、装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、前記リムーバブル媒体のデータの読み出しまたは記録、および読み出したデータの処理を行う制御手段と、前記制御手段の動作を使用者が任意に制御する為の入力手段と、を備える情報処理装置の媒体排出制御方法において、

前記リムーバブル媒体が装置内部に有るか否かを検出していると判断したとき、または前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出していると判断したとき、または前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、前記リムーバブル媒体が装置内部に有ると判断し、かつこのリムーバブル媒体に前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する。

[0054] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、リムーバブル媒体が装置

内部に有るかどうかを検出中、またはリムーバブル媒体の媒体排出禁止情報が記録されているかどうかを読み取るまでの間、媒体の排出が禁止される。よって、装置の電源投入直後に媒体が排出されてしまうことが防止され、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

- [0055] また、入力手段の特定の操作により媒体排出禁止を解除するステップと、媒体排出禁止を解除してから再度、前記リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべての前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出をおこなうステップを有する。
- [0056] 上記方法によれば、入力手段の特定の操作により媒体排出禁止解除命令を受け取ると、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。
- [0057] また、前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、入力手段の操作により、媒体排出禁止解除命令として、媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたとき、媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する。
- [0058] 上記方法によれば、リムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体排出禁止解除命令を受け取ったときのみに、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。
- [0059] また、入力手段の操作により記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録するステップを有する。
- [0060] 上記方法によれば、入力手段の操作によりリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録することにより、この媒体排出禁止情報によってリムーバブル媒体の排出禁止を制御することが可能となる。
- [0061] また、入力手段の操作により入力された文字列、または入力された文字列を特定の

規則で変換した媒体排出禁止解除コードを生成するステップと、生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報を記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に記録するステップと、入力手段の操作により媒体排出禁止状態を解除するとき、媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われた場合、媒体排出禁止を解除するステップと、媒体排出禁止を解除してから、再度リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間はすべてのスイッチ手段の状態変化または入力手段からの命令による媒体排出をおこなうステップを有する。

- [0062] 上記方法によれば、入力手段の操作により生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報が記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に記録され、媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止解除命令を受け取ったときのみ、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。
- [0063] また、リムーバブル媒体にデータを記録するとき、強制的にリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録するステップと、記録完了後に媒体排出禁止状態とするステップを有する。
- [0064] 上記方法によれば、リムーバブル媒体にデータを記録する際に強制的に媒体排出禁止情報が記録されることにより、情報処理装置内部からの外部へのリムーバブル媒体によるデータの持ち出しが制限される。
- [0065] また別の形態の媒体排出制御方法は、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または、装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、不揮発性記憶手段と、前記リムーバブル媒体のデータの読み出しまたは記録、および読み出したデータの実行を行う制御手段と、前記制御手段の動作が使用者が任意に制御する為の入力手段とを備える情報処理装置の媒体排出制御方法であって、
- 前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されてい

るか否かを判断するステップと、媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録するステップと、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されているか否かを判断するステップと、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行わないステップと、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行う様前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップを有する。

[0066] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、さらに媒体排出禁止情報が記録された媒体が装置内部にあるという情報が装置内部の不揮発性記憶手段に記憶されることにより、装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでの間も媒体の排出が禁止される。よって、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

[0067] また、入力手段の特定の操作により媒体排出禁止を解除するステップと、前記媒体排出禁止が解除されると、不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアするステップを有する。

[0068] 上記方法によれば、入力手段の特定の操作により媒体排出禁止解除命令を受け取ると不揮発性記憶手段に記憶した情報がクリアされることにより、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

[0069] また、媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、入力手段の操作により、媒体排出禁止解除命令として、媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたとき、媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する。

[0070] 上記方法によれば、リムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる

媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体排出禁止解除命令を受け取ったときのみ、不揮発性記憶手段に記憶した情報がクリアされ、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

- [0071] また、入力手段の操作により記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録し、不揮発性記憶手段に媒体排出フラグを記録するステップを有する。
- [0072] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されることによりリムーバブル媒体の排出禁止が制御され、さらに媒体排出禁止情報を記録した、または記録された媒体が装置内部にあるという情報が装置内部の不揮発性記憶手段に記憶されることにより、装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでの間も媒体の排出が禁止される。
- [0073] また、入力手段の操作により入力された文字列、または入力された文字列を特定の規則で変換した媒体排出禁止解除コードを生成するステップと、生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報を記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に記録し、不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録するステップと、入力手段の操作により媒体排出禁止解除命令として、媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われた否かを判断するステップと、媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたと判断すると、不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアするステップを有する。
- [0074] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録され、さらに媒体排出禁止情報が記録された媒体が装置内部にあるという情報が装置内部の不揮発性記憶手段に記憶され、装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでの間も媒体の排出が禁止される。またリムーバブル媒体に記録された媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードまたは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む媒体

排出禁止解除命令を受け取ったときのみ、不揮発性記憶手段に記憶した情報をクリアして、次に媒体が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除される。

[0075] また、リムーバブル媒体にデータを記録するとき、強制的にリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録するステップと、記録完了後に媒体排出禁止状態とするステップを有する。

[0076] 上記方法によれば、リムーバブル媒体にデータを記録する際に強制的に媒体排出禁止情報が記録されることにより、情報処理装置内部からの外部へのリムーバブル媒体によるデータの持ち出しが制限される。

[0077] また、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体を強制排出することを可能とする強制排出機構と、強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段とを備えており、

スイッチ手段の状態変化または入力手段からの命令による媒体排出を行わないステップとして、前記強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作不能状態とするステップを実行し、スイッチ手段の状態変化または入力手段からの命令による媒体排出を行う様リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとして、強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作可能状態とするステップを実行する。

[0078] 上記方法によれば、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止が、強制排出機構の動作も含めて制御される。よって装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

発明の効果

[0079] 本発明のリムーバブル媒体記録再生装置は、上記構成を有し、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止を制御することにより、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができる。

図面の簡単な説明

- [0080] [図1]本発明の実施の形態1におけるリムーバブル媒体記録再生装置及び情報処理装置を、CD-R/RW記録再生装置とホストコンピュータで構成された情報処理装置に適用した場合のブロック図である。
- [図2]本発明の実施の形態1における媒体認識処理、及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出処理の流れを示すフローチャートである。
- [図3]本発明の実施の形態1におけるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出禁止を解除する処理の流れを示すフローチャートである。
- [図4]本発明の実施の形態1におけるリムーバブル媒体に媒体排出禁止情報を記録する処理を示すフローチャートである。
- [図5]本発明の実施の形態2におけるリムーバブル媒体記録再生装置をCD-R/RW記録再生装置に適用した場合のブロック図である。
- [図6]本発明の実施の形態2における媒体認識処理、及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出処理の流れを示すフローチャートである。
- [図7]本発明の実施の形態3におけるリムーバブル媒体記録再生装置をCD-R/RW記録再生装置に適用した場合の装置の外観図、及び媒体の強制排出機構の動作可能／不能を切り替える機構の例を示す図である。
- [図8]本発明の実施の形態4におけるリムーバブル媒体にデータを記録する処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- [0081] 以下、本発明の実施の形態を、図面を参照しながら説明する。

[実施の形態1]

以下、本発明の実施の形態1について図1～図4を用いて説明する。

- [0082] 図1は本発明の実施の形態1におけるCD-R/RW記録再生装置(リムーバブル媒体記録再生装置の一例)とホストコンピュータで構成された情報処理装置のブロック図、図2は本発明の媒体認識処理、及び媒体排出処理の流れを示すフローチャート、図3は本発明の媒体排出禁止解除処理の流れを示すフローチャート、図4は本発明のリムーバブル媒体に媒体排出禁止情報を記録する媒体排出禁止情報記録処理

の流れを示すフローチャートである。

[0083] 図1において、101はリムーバブル媒体(本実施の形態では、CD-ROM/R/RWディスク;以下、媒体と略す)であり、予め定められた領域に媒体排出禁止情報が記録されているものと、いないものが存在する。102は、媒体101を載置して再生可能位置まで搬送、また排出動作を行う媒体搬送手段であり、本実施の形態では媒体101を載置して再生可能位置まで搬送、排出動作を行うことができるトレイである場合を例に説明する。103は媒体搬送手段102を駆動して媒体101をロード/イジェクト動作させるロード/イジェクト駆動部であり、たとえばモーター、ギア、ベルト、ソレノイドなどの組み合わせにより媒体搬送手段102を駆動して媒体101をロード/イジェクト動作させる。またこのロード/イジェクト駆動部103は、装置の電源が投入されたとき(電源遮断後の電源再投入を含む)、装置109がリセットされたとき、また媒体搬送手段102を駆動して再生可能位置まで戻ったときに、トレイ上の媒体101の有無(装置内部における媒体101の有無)を検出するように構成されており、媒体101の有無の検出中には、媒体有無検出中信号を制御手段106へ出力し、また有無の検出結果の情報(媒体検出情報)を制御手段106へ出力する。前記媒体搬送手段102とロード/イジェクト駆動部103により、装置外部または内部に設けられたスイッチ手段(後述する)の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、媒体101を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するロード/イジェクト機構が構成され、ロード/イジェクト駆動部103によりリムーバブル媒体検出手段が構成されている。なお、リムーバブル媒体ロード/イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体101を強制排出できない構成としている。

[0084] また104は装置外部に設けられたスイッチ手段、105は媒体搬送手段102が装置外部から押されたことを検出する装置内部に設けられたスイッチ手段であり、これらのスイッチ手段の論理の組み合わせによりロード/イジェクト動作を制御することができる。

また106は制御手段で、スイッチ手段104、105の状態変化またはインターフェイス手段107を介してホストコンピュータ108から送られてくる装置外部からの命令によりロード/イジェクト機構を制御してリムーバブル媒体101のロード/イジェクトや、リム

ーバブル媒体101の再生／記録制御などを行う、たとえばCPUなどの処理装置である。

[0085] また110は、リムーバブル媒体101が媒体搬送手段102により再生可能位置まで搬送された際に(ロードイジェクト機構により装置に挿入された際に)予め定めたリムーバブル媒体101上の領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段であり、この媒体排出禁止情報検出手段110により検出された情報は制御手段106へ出力される。前記媒体排出禁止情報の記録方法としては、たとえばCD-ROM/R/RWディスクでは本体のデータ記録容量が減少しないようにサブコード情報の特定のチャンネル(予め設定された領域の一例)に記録する方法、TOCデータの一部に記録する方法があり、また非ディスク媒体では記録領域の一部の予め定めたアドレス部分を利用記録しておく方法があり、また他のディスク媒体、非ディスク媒体では媒体自体に埋め込まれたチップに情報を記録する方法がある。媒体排出禁止情報は無線やその他の手段で情報を読み取る方法が考えられる。

[0086] また109はリムーバブル媒体記録再生装置(CD-R/RW記録再生装置)全体を示している。

[0087] また701はホストコンピュータ108の第2制御手段、702はホストコンピュータ108の入力手段であり、第2制御手段701は、たとえばCPUなどの中央処理装置であり、入力手段702からの入力に従って様々な処理を実行したり、リムーバブル媒体記録再生装置109に命令を送ってリムーバブル媒体101からのデータを読み出し様々な処理を行ったり、データを記録したりといった動作を行う。

「媒体認識処理と媒体排出処理」

上記制御手段106による媒体認識処理動作と媒体排出処理を、実際の動作とともに図2を用いて説明する。

[0088] まず、最初に媒体101がリムーバブル媒体記録再生装置109に装填されたときの媒体認識処理の動作について説明する{図2(a)参照}。

ステップ-S201

まず、制御手段106は、装置外部に設けられたスイッチ手段104の押下、または媒

体搬送手段102が装置外部から押されたことを検出する装置内部に設けられたスイッチ手段105の状態変化により、またはホストコンピュータ108の入力手段702の操作に応じて第2制御手段701よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体ロード命令により、ロード／イジェクト駆動部103を制御して媒体搬送手段102を駆動し、媒体搬送手段102に載置されたリムーバブル媒体101を装置内部に搬送し、再生可能位置に装填させる。

- [0089] このときロード／イジェクト駆動部103より、媒体101の有無が検出され、検出中は媒体(有無)検出中信号が制御手段106へ出力され、また有無の検出結果の信号(媒体検出情報)が制御手段106へ出力される。

ステップ-S202

続いて制御手段106は、媒体排出禁止情報検出手段110を駆動して、再生可能位置に装填されたリムーバブル媒体101に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出させ、その検出信号により媒体101に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断する。

ステップ-S203

次に制御手段106は、ステップ-S202にて媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、媒体排出禁止フラグを立てて、媒体認識処理を終了する。またステップ-S202にて、媒体排出禁止情報が記録されていないと判断したときはそのまま媒体認識処理を終了する。

- [0090] 次に、媒体排出処理の流れについて説明する{図2(b)参照}。

ステップ-S211

まず、制御手段106は、装置外部に設けられたスイッチ手段104の押下、またはホストコンピュータ108の入力手段702の操作に応じて第2制御手段701よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体イジェクト命令を媒体排出命令のトリガとして媒体排出処理を開始する。

ステップ-S212

次に制御手段106は、ロード／イジェクト駆動部103より媒体(有無)検出中信号を入力しているかどうか、または上記ステップ-S202, S203を実行中かどうか(先ほど

説明した媒体認識の処理中であるかどうか)を判断する。

ステップ-S213

制御手段106は、上記ステップ-S212において、媒体(有無)検出中信号または媒体認識処理中と判断すると、ループ処理で媒体認識処理が終了するまで待機し、媒体排出処理を実行しない。これは、装置の電源が投入された直後、媒体101の有無を検出している間または媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出するまでの間に、媒体排出命令を受け取り、媒体排出禁止情報が記録された媒体を排出してしまうことを防ぐための処理である。従って、媒体(有無)検出中または媒体認識処理中であった場合に、媒体認識処理終了まで待つ方法以外に、媒体排出命令そのものをキャンセルして処理を終了する方法でも同様に実施可能である。

ステップ-S214

上記ステップ-S212において、制御手段106は、媒体(有無)検出中ではなく、媒体認識処理中ではないと判断すると、媒体排出禁止フラグが立っているかどうかを判断する。

ステップ-S215

ステップ-S214において、制御手段106は、媒体排出禁止フラグが立っていると判断すると、媒体排出命令をキャンセルし、媒体排出を実行せずに終了する。

ステップ-S216

またステップ-S214において、制御手段106は、媒体排出禁止フラグが立っていないと判断すると、すなわち媒体排出禁止情報が記録されていない媒体である場合に、ロード／イジェクト駆動部103を制御して媒体搬送手段102を駆動し、媒体搬送手段102に載置された媒体101を排出する処理を行い、終了する。

[0091] なお、上記媒体認識処理は、装置の電源が投入されたとき(電源遮断後の電源再投入を含む)と、装置109がリセットされたときにも実行される。

「媒体排出禁止解除処理」

制御手段106により、媒体排出禁止情報を解除する動作について、図3を用いて説明する。媒体排出禁止の解除は、入力手段702の特定の操作に応じて通常ホストコンピュータ108の第2制御手段701より、媒体排出禁止解除命令がリムーバブル媒

体記録再生装置109に送信されることで行われる。媒体排出禁止解除命令は、たとえば命令本体と、媒体排出禁止解除コード(あるいは媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータ)がセットとなっており、媒体排出禁止解除コードが媒体101に記憶された、あるいはリムーバブル媒体記録再生装置109が確認した(あるいは有する)コードと一致したときのみ初めて媒体排出禁止解除命令として認識される。媒体排出禁止解除コードは、たとえばリムーバブル媒体記録再生装置109内の不揮発性記憶手段(図示せず)に装置固有の情報としてあらかじめ記憶され、あるいは媒体101の媒体排出禁止情報の一部として記憶される。また、媒体排出禁止解除コードはセキュリティの観点から暗号化やインターリーブ記録などにより容易に読み出すことができない形で記録しておくことが望ましい。第2制御手段701は入力手段702の入力信号により媒体排出禁止解除命令をリムーバブル媒体記録再生装置109へ送信する。

ステップ-S600

制御手段106は、上記通常ホストコンピュータ108よりインターフェイス回路107を介して有効な媒体排出禁止解除命令を受信すると、媒体排出禁止解除コードを含む場合、媒体排出禁止解除コードがリムーバブル媒体記録再生装置109の持つコードと一致したとき、媒体排出禁止解除命令として認識する(有効な命令として受け付ける)。

ステップ-S601

次に、制御手段106は、装置が媒体排出禁止状態にあるかどうかの判断を行う。

ステップ-S602

装置が媒体排出禁止状態にあると判断すると、上記媒体排出禁止フラグを解除する媒体排出禁止解除処理を行い、処理を終了する。

- [0092] このように、制御手段106は、ホストコンピュータ108よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体排出禁止解除命令を受け取ると、媒体排出禁止解除コードを確認し、媒体排出禁止フラグをオフとして、媒体排出禁止解除処理を実行する。そして、制御手段106は、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信してから再度、媒体排出禁止情報検出手段110により媒体101が装置に挿入された際に予め定

めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべてのスイッチ手段104, 105の状態変化または装置外部からの命令などの次の媒体排出命令によりリムーバブル媒体101を排出する。

- [0093] なお、媒体排出禁止解除状態は媒体101が一旦排出されるか、装置に電源が供給されている間、あるいは装置がリセットされるまでの間だけ有効で、一旦媒体101が排出されたり、電源遮断後の電源再投入、装置のリセットなどにより媒体認識動作を行った際に媒体排出禁止情報が媒体に記憶されていることを検出すると再び装置は媒体排出禁止状態となる。

「媒体排出禁止情報記録処理」

次に第2制御手段701による、媒体101に媒体排出禁止情報を記録する場合の動作について、媒体101に何らかのデータを記録する際に同時に記録する方法を例にとって図4を用いて説明する。

- [0094] なお、ホストコンピュータ108上で実行する記録制御ソフトウェアにおいて、媒体101に何らかのデータを記録する際に選択肢として媒体排出禁止情報を記録するオプションを、入力手段702による選択により実行可能としておく。媒体排出禁止情報を記録するオプションを選択すると、媒体排出禁止コードを入力することが可能になり、入力手段702により媒体排出禁止コードを入力することで、媒体排出禁止コードが確定する。媒体排出禁止コードは、使用者が入力手段702により直接入力する他に、記録制御ソフトウェアで自動的に生成することも可能である。この場合は、生成した媒体排出禁止コードをホストコンピュータ108の表示手段(図示せず)に表示することで使用者は必要なときに媒体排出禁止状態を解除する方法を得ることができる。

ステップ-S801

まず、第2制御手段701は、記録を開始する際に、媒体排出禁止情報を記録するオプションが選択されているか否かを判断する。

ステップ-S802

第2制御手段701は、媒体排出禁止情報を記録するオプションが選択されていると判断すると、入力手段702または記録制御ソフトウェアより媒体排出禁止コードを取得する。

ステップ-S803

続いて第2制御手段701は、取得した媒体排出禁止コードを特定の規則に従って暗号化する。もちろん、媒体排出禁止コードを容易に読み取ることができないように記録する場合や、それほどのセキュリティを必要としない場合には媒体排出禁止コードを暗号化しなくてもよい。

ステップ-S804

続いて第2制御手段701は、データの記録を開始し、たとえばCD-R/RW記録再生装置の記録時にサブコード情報内に媒体排出禁止情報及び媒体排出禁止コードを埋め込む場合は、記録したいデータとともにエンコードを行いながら、媒体101の予め定められた領域に記録を行う。

ステップ-S805

上記ステップ-S801において、媒体排出禁止情報を記録するオプションが選択されていないと判断すると、通常の記録処理を行う。

ステップ-S806

第2制御手段701は、ステップ-S804またはステップ-S805の記録動作が終了すると、通常は、一旦媒体101を装置外部に排出して記録処理を終了する。

[0095] このように、媒体101に何らかのデータを記録する際に、選択肢として媒体排出禁止情報が記録され、一旦媒体101が装置外部に排出され、再度リムーバブル媒体記録再生装置109内に装填されると媒体排出禁止状態となる。

[0096] なお、媒体101に媒体排出禁止情報が記録されるときに、前記媒体排出禁止解除コードを媒体101の媒体排出禁止情報の一部として記憶しておくことができる。このとき、第2制御手段701により、入力手段702の操作により入力された文字列、または入力された文字列を特定の規則で変換した媒体排出禁止解除コードを生成するステップと、前記生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報を記録可能な媒体101の予め定めた領域に記録するステップが実行され、入力手段702の操作により媒体排出禁止状態を解除するとき、前記媒体排出禁止解除コード(または前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータ)の入力が行われた場合、上記媒体排出禁止解除処理にて媒体排出禁止を解除するステップが実行される。

- [0097] 以上のように本発明の実施の形態1によれば、媒体101の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いて媒体101の排出禁止を制御し、媒体101の有無を検出している間、または装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでは媒体101の排出は禁止されることにより、装置の電源投入直後に媒体101が排出されてしまうことを防止でき、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができるリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することができる。
- [0098] また本実施の形態1によれば、リムーバブル媒体記録再生装置109のリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構103を、装置の電源遮断時または装置のリセット時に媒体101を強制排出できない構成とすることにより、電源遮断時に強制排出機構を用いて媒体101が強制排出されることを防止でき、媒体排出禁止を設定した者以外が媒体排出禁止を解除することが困難なリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することができる。
- [0099] また本実施の形態1によれば、媒体101の予め定めた領域に記録した媒体排出禁止情報に含まれる媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止解除命令を受け取ったときのみに、媒体101が装置に挿入され、予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることが検出されるまでの間は媒体排出禁止が解除されることにより、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく、媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができ、媒体排出禁止を設定したもの以外が媒体排出禁止を解除することが困難なリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することができる。
- [0100] なお、本実施の形態1では、CD-R/RW記録再生装置においてデータと一緒に媒体排出禁止情報及び媒体排出禁止コードをサブコード情報に埋め込んで一緒に記録する場合を例に説明したが、この他にもCD-R/RWのTOC情報の一部に記

録する方法や、他の媒体で専用領域を設けて記録する方法、通常データを記録する領域以外のたとえば、ICチップなどを搭載した媒体の不揮発性メモリ領域に記録する方法など、媒体上の読み取り可能な領域に記録する方法であれば同様に実施可能である。

- [0101] また本実施の形態1では、記録動作終了後に一旦媒体101を装置外部に排出する場合を例に説明したが、排出しない場合でも同様に実施可能である。この場合は、一旦媒体を排出するまでは、媒体排出禁止を有効としない方法と、媒体排出禁止情報を記録し終わった時点で媒体排出禁止フラグを立てて、排出禁止とするどちらの方法でも同様に実施可能である。

[実施の形態2]

以下に、実施の形態2について図3～図6を用いて説明する。なお、上記実施の形態1の構成と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。また媒体排出禁止解除処理(図3)及び媒体排出禁止情報記録処理(図4)の流れについては実施の形態1と同一であるので説明を省略する。

- [0102] 図5は本発明をCD-R/RW記録再生装置とホストコンピュータで構成された情報処理装置に適用した場合のブロック図、図6は本発明の媒体認識処理、及び媒体排出処理の流れを示すフローチャートである。
- [0103] 図5に示すように、不揮発性記憶手段301が新たにリムーバブル媒体記録再生装置109内に設けられている。この不揮発性記憶手段301には、たとえば制御手段106の制御プログラムや種々のデータが格納されると共に、媒体排出禁止フラグを記録するための領域が予め用意されている。

「媒体認識処理と媒体排出処理」

実施の形態2における制御手段106による媒体認識処理動作と媒体排出処理を実際の動作とともに図6を用いて説明する{図6(a)参照}。

- [0104] まず、最初に媒体101がリムーバブル媒体記録再生装置109に装填されたときの媒体認識処理の動作について説明する。

ステップ-S401

まず、制御手段106は、装置外部に設けられたスイッチ手段104の押下、または装

置内部に設けられたスイッチ手段105の状態変化により、またはホストコンピュータ108の入力手段702の操作に応じて第2制御手段701よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体ロード命令により、ロード／イジェクト駆動部103を制御して媒体搬送手段102を駆動し、媒体搬送手段102に載置された媒体101を装置内部に搬送し、再生可能位置に装填させる。

ステップ-S402

続いて制御手段106は、媒体排出禁止情報検出手段110を駆動して、再生可能位置に装填されたリムーバブル媒体101に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出させ、その検出信号により媒体101に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断する。

ステップ-S403

次に制御手段106は、ステップ-S402にて媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、不揮発性記憶手段301に媒体排出禁止フラグを記録し、媒体認識処理を終了し、またステップ-S402にて、媒体排出禁止情報が記録されていないと判断したときはそのまま媒体認識処理を終了する。不揮発性記憶手段301に記録された媒体排出禁止フラグは、装置の電源を遮断しても保持される。また媒体排出禁止フラグには、リムーバブル媒体101が装置内部にあるという情報が含まれる。

[0105] 次に、媒体排出处理の流れについて説明する。

ステップ-S411

まず、制御手段106は、装置外部に設けられたスイッチ手段104の押下、またはホストコンピュータ108の入力手段702の操作に応じて第2制御手段701よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体イジェクト命令を媒体排出命令のトリガとして媒体排出处理を開始する。

[0106] 次に実施の形態1と同様のステップ-S112、ステップ-S113を実行する。

ステップ-S414

次に制御手段106は、媒体(有無)検出中ではなく、媒体認識処理中ではないと判断すると、不揮発性記憶手段301に媒体排出禁止フラグが立っているかどうかを判断する。

ステップ-S415

ステップ-S414において、制御手段106は、不揮発性記憶手段301に媒体排出禁止フラグが立っていると判断すると、すなわち媒体排出禁止情報が記録された媒体101である場合には媒体排出命令をキャンセルし、媒体排出を実行せずに終了する。

ステップ-S416

またステップ-S414において、制御手段106は、不揮発性記憶手段301に媒体排出禁止フラグが立っていないと判断すると、すなわち不揮発性記憶手段301に媒体排出禁止情報が記録されていない媒体101である場合に、ロード／イジェクト駆動部103を制御して媒体搬送手段102を駆動し、媒体搬送手段102に載置されたリムーバブル媒体101媒体を排出する処理を行い、終了する。

[0107] また上記実施の形態1における「媒体排出禁止解除処理」と同様に、制御手段106は、ホストコンピュータ108の入力手段702の操作に応じて第2制御手段701よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体排出禁止解除命令を受け取ると、不揮発性記憶手段301に記憶した媒体排出禁止フラグをクリアして、媒体排出禁止を解除する。そして、制御手段106は、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信してから、再度媒体排出禁止情報検出手段110により媒体101が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべてのスイッチ手段104, 105の状態変化または装置外部からの命令などの次の媒体排出命令によりリムーバブル媒体101を排出する。また前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含んでおり、入力手段702の特定の操作により入力された媒体排出禁止解除命令が媒体排出禁止解除コードを含む場合、媒体排出禁止解除コードが媒体101に記憶された、あるいはリムーバブル媒体記録再生装置109の不揮発性記憶手段301に記憶されたコードと一致したとき、媒体排出禁止解除命令として認識され(有効な命令として受け付けられ)、媒体排出禁止フラグがクリアされる。

[0108] 以上のように本実施の形態2によれば、媒体101の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いて媒体101の排出禁止を制御することができ、また媒体10

1の有無を検出している間、または装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでは媒体101の排出は禁止されることにより、装置の電源投入直後に媒体101が排出されてしまうことを防止でき、さらに媒体排出禁止情報に媒体101が装置内部にあるという情報が装置内部の不揮発性記憶手段301に記憶され、かつ不揮発性記憶手段301に記録された媒体排出禁止フラグは、装置の電源を遮断しても保持されることにより、リムーバブル媒体101が装置内部にあるとき、装置の電源投入直後で、媒体認識処理が終了していない状態で媒体排出禁止情報が記録された媒体101が排出されてしまうという不具合を解消することができ、よって装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができるリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置のリムーバブル媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することができる。

[0109] また本実施の形態2によれば、リムーバブル媒体記録再生装置の109のリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を、装置の電源遮断時または装置のリセット時に媒体101を強制排出できない構成とすることにより、電源遮断時に強制排出機構を用いて媒体101が強制排出されることを防止でき、媒体排出禁止を設定した者以外が媒体排出禁止を解除することが困難なリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することができる。

[0110] なお、実施の形態2において、第2制御手段701において入力手段702の操作により媒体101の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録し、不揮発性記憶手段301に媒体排出フラグを記録するようにすることもできる。

[0111] また実施の形態2において、第2制御手段701において入力手段702の操作により入力された文字列、または入力された文字列を特定の規則で変換した媒体排出禁止解除コードを生成し、この生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報を媒体101の予め定めた領域に記録し、不揮発性記憶手段301に媒体排出禁止フラグを記録し、また入力手段702の操作により、媒体排出禁止解除命令として、媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変

換したデータを含む入力が行われた否かを判断し、媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたと判断すると、不揮発性記憶手段301の媒体排出禁止フラグをクリアするようにすることもできる。

[実施の形態3]

以下に、本発明の実施の形態3について図1、図2及び図7を用いて説明する。なお、上記実施の形態1の構成と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

- [0112] 図7は本発明をCD-R/RW記録再生装置に適用した場合の装置の外観図、及び媒体の強制排出機構の動作可能／不能を切り替える機構の例を示す図である。
- [0113] 図7において、501はリムーバブル媒体記録再生装置109の前面に設けられた強制排出孔で、媒体101の強制排出機構(図示せず)を動作させるためのピン502を差し込むように設けられており、この強制排出孔501にピン502を差し込むこと(挿入すること)によって、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構に連動した強制排出レバーを押すことで強制排出機構を動作させて装置の電源遮断時や、緊急時にリムーバブル媒体101が強制排出される。このように、上記実施の形態1および実施の形態2では、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体101を強制排出できない構成としているが、実施の形態3では、電源遮断時に媒体101を強制排出可能な構成としている。
- [0114] また図7(b)(c)に示すように、リムーバブル媒体記録再生装置109の内部に、強制排出孔501を開閉するシャッター503が設けられている。図7(b)に示す強制排出機構動作可能状態では、シャッター503を開状態とし、図7(c)に示す強制排出機構動作不能状態では、ローディング機構と連動するギアや、アームなど(図示せず)との組み合わせによってシャッター503を駆動して強制排出孔501を塞ぐことにより強制排出機構を動作不能としている。このように、シャッター503は、強制排出機構を動作不能状態(シャッター閉状態／ピン挿入不可能状態)と動作可能状態(シャッター開状態／ピン挿入可能状態)を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段である。
- [0115] 以上のように、リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時など

- に媒体を強制排出するための強制排出機構と、前記強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段を備えている。
- [0116] 実施の形態3における制御手段106による媒体認識処理動作と媒体排出処理(図2)の流れは、ステップ-S203においてのみ実施の形態1の動作と相違している。
- [0117] すなわち、ステップ-S203において制御手段106は、ステップ-S202にて媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、媒体排出禁止フラグを立てるとともに、シャッター503を駆動して強制排出孔501を塞ぎ、媒体認識処理を終了する。これにより機構的に前記強制排出機構が動作不可能とされる。
- [0118] また、上記実施の形態1における「媒体排出禁止解除処理」と同様に、制御手段106は、ホストコンピュータ108の入力手段702の操作に応じて第2制御手段701よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体排出禁止解除命令を受け取ると、媒体排出禁止フラグをオフとして、媒体排出禁止を解除し、さらにシャッター503を開状態として強制排出機構を動作可能な状態とし、次の媒体排出命令によりリムーバブル媒体101を排出する。またシャッター503を開状態として強制排出機構動作可能状態としたことにより、強制排出孔501にピン502を差し込んで強制排出機構を動作させることができる状態となる。
- [0119] 以上のように本実施の形態3によれば、リムーバブル媒体101の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止を制御できるとともに、媒体強制排出機構を備える場合でも媒体強制排出機構の動作可能・不能を切り替えることで、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく、媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができるリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法を提供することができる。
- [0120] なお、本実施の形態3では、強制排出機構として強制排出孔501にピン502を差し込んで強制排出機構を動作させる場合を例に説明したが、これ以外にも専用の治具を用いて媒体排出機構のギアを回転させて強制排出する方法など他の機械的に媒体を強制排出する機構を備える場合でも同様に実施可能である。
- [0121] また本実施の形態3では、強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的

に切り替える強制排出機構切り替え手段としてシャッター503を例に説明したが、前記強制排出機構切り替え手段を、強制排出機構の強制排出レバーを強制排出孔501にピン502を挿入することで媒体101を強制排出させることが可能な位置と、強制排出レバーを強制排出孔501にピン502を挿入しても強制排出できない位置に、選択的に切り替える構成とすることもできる。さらに機構的に強制排出機構をロック状態とするなど電源供給・遮断状態に関わらず強制排出機構を動作不能とできる方法なら同様に実施可能である。

[実施の形態4]

以下に、本発明の実施の形態4について図1ー図3及び図8を用いて説明する。なお、上記実施の形態1の構成と同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。また媒体認識処理及び媒体排出処理及び媒体排出禁止解除処理の流れについては実施の形態1と同一であるので説明を省略する。

[0122] 図8は本実施の形態に記載の発明のリムーバブル媒体にデータを記録する動作を示すフローチャートである。

[0123] この図8を用いて、媒体101に媒体排出禁止情報を記録する場合の動作について説明する。

ステップ-S901

第2制御手段701は、記録を開始する際には、媒体排出禁止コードを取得する。媒体排出禁止コードは記録制御ソフトウェアに情報処理装置の管理者が予め設定しておく方法、リムーバブル媒体記録再生装置109内の不揮発性記憶手段(図示せず)に予め情報処理装置の管理者が設定しておく方法などが考えられる。

ステップ-S902

次に第2制御手段701は、媒体排出禁止コードを特定の規則に従って暗号化する。もちろん、媒体排出禁止コードを容易に読み取ることが出来ない様に記録する場合や、それほどセキュリティを必要としない場合には媒体排出禁止コードを暗号化しなくてもよい。

ステップ-S903

続いて次に第2制御手段701は、データの記録を開始し、たとえばCD-R/RW記

録再生装置の記録時にサブコード情報内に媒体排出禁止情報及び媒体排出禁止コードを埋め込む場合は、記録したいデータとともにエンコードを行いながら、媒体に記録を行う。

ステップ-S904

そして、第2制御手段701は記録動作を終了すると、媒体排出禁止状態として記録動作を終了する。

[0124] 以上のように本発明の実施の形態4によれば、媒体101にデータを記録する際に強制的に媒体排出禁止情報を記録するので情報処理装置内部からの外部へのリムーバブル媒体101によるデータの持ち出しを制限することができる情報帰依録再生装置のリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法を提供することができる。

[0125] なお、本実施の形態4では、CD-R/RW記録再生装置においてデータと一緒に媒体排出禁止情報及び媒体排出禁止コードをサブコード情報に埋め込んで一緒に記録する場合を例に説明したが、この他にもCD-R/RWのTOC情報の一部に記録する方法や、他の媒体で専用領域を設けて記録する方法、通常データを記録する領域以外のたとえば、ICチップなどを搭載した媒体の不揮発性メモリ領域に記録する方法など、媒体上の読み取り可能な領域に記録する方法であれば同様に実施可能である。記録するデータに埋め込んで記録を行わない場合には、データを記録する前後いずれで媒体排出禁止情報を記録しても実施可能であるが、データを記録後媒体排出禁止情報を記録する前に情報処理装置の電源を強制遮断された場合に媒体排出可能になってしまうことを考慮してデータ記録を行う前に媒体排出禁止情報を記録する方が好ましい。

[0126] なお、上記実施の形態1〜4では、CD-ROM/R/RW規格のディスク媒体を例に説明したが、他のDVD-ROM/R/RWなどのディスク媒体、テープ、メモ리카ードなどの非ディスク媒体でも同様に実施可能である。

[0127] また上記実施の形態1〜4では、媒体搬送手段102はトレイである場合を例に説明したが、スロットローディング方式のローラーや、媒体を引き込むアーム、非ディスク媒体を電動でロード/イジェクト動作させる様々な機構で同様に実施可能である。

- [0128] また上記実施の形態1〜4では、装置外部に設けられたスイッチ手段104を備える場合を例に説明したが、装置外部に設けられたスイッチ手段104を備えず、ホストコンピュータ108よりインターフェイス手段107を介して送られてくる媒体排出命令によってのみ媒体を排出する場合でも同様に実施可能である。

産業上の利用可能性

- [0129] 本発明にかかるリムーバブル媒体記録再生装置及びリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法及び情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法は、リムーバブル媒体の予め定めた領域に記録された媒体排出禁止情報を用いてリムーバブル媒体の排出禁止を制御し、装置の電源投入直後の媒体に排出禁止情報が記録されているかどうかを判明するまでは媒体の排出を禁止して、装置の電源遮断後も排出禁止状態が解除されることがなく装置に挿入される媒体毎に使用者による媒体排出の可否を決定することができるので、リムーバブル媒体記録再生装置やリムーバブル媒体記録再生装置を備える情報処理装置において、セキュリティ上媒体を容易に排出させたくない場合たとえば機密情報の入ったリムーバブル媒体を装置外部に排出して持ち出すことを防止する用途に有効である。

請求の範囲

- [1] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置であって、
- 前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段と、
- 前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録を検出した場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わず、前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録が検出されない場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させる制御手段を備えるリムーバブル媒体記録再生装置。
- [2] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置であって、
- 前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段と、
- 前記リムーバブル媒体が装置内部にあるか否かを検出するリムーバブル媒体検出手段と、
- 前記リムーバブル媒体検出手段により前記リムーバブル媒体の有無を検出している間、または前記媒体排出禁止情報検出手段により前記リムーバブル媒体の媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出している間、または前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報の記録を検出した場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わず、
- 前記リムーバブル媒体検出手段によりリムーバブル媒体が装置内部に有ることが検出され、かつこのリムーバブル媒体に前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排

出禁止情報の記録が検出されない場合、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させる制御手段を備えるリムーバブル媒体記録再生装置。

- [3] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に前記リムーバブル媒体を強制排出できない構成とする請求項1または請求項2に記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [4] 前記制御手段は、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信してから、再度前記媒体排出禁止情報検出手段により前記リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべての前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行う請求項1または請求項2に記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [5] 前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、
前記制御手段は、前記媒体排出禁止解除命令が、前記媒体排出禁止解除コード、または前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む場合にのみ有効な命令として受け付ける請求項4記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [6] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置であって、
前記リムーバブル媒体記録再生装置の電源供給遮断後も記憶内容を保持し書き換え可能な不揮発性記憶手段と、
前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出する媒体排出禁止情報検出手段と、
前記媒体排出禁止情報検出手段により媒体排出禁止情報が記録されていることを検出した際には前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録し、
前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されている場合には前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わず、
前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていない場合には前記

スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させる制御手段を備えるリムーバブル媒体記録再生装置。

- [7] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に前記リムーバブル媒体を強制排出できない構成とする請求項6に記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [8] 前記制御手段は、装置外部よりの媒体排出禁止解除命令を受信した場合、前記不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアする請求項6記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [9] 前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、
前記制御手段は、前記媒体排出禁止解除命令が、前記媒体排出禁止解除コード、または前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む場合にのみ有効な命令として受け付ける請求項8記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [10] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、
装置の電源遮断時に媒体を強制排出することを可能とする強制排出機構と、
前記強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段と、
を備え、
前記制御手段は、
前記媒体排出禁止情報が記録されている場合、前記強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作不能状態とし、
前記媒体排出禁止情報が記録されていない場合、前記強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作可能状態とするよう動作する請求項1または請求項2または請求項6のいずれか1項に記載のリムーバブル媒体記録再生装置。
- [11] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構は、装置の電源遮断時に装置前面に設けられた孔にピンを挿入することで媒体を強制排出するように構成され、
前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構切り替え手段は、前

記装置前面に設けられた孔を開閉することで前記強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替えるよう構成された請求項10記載のリムーバブル媒体記録再生装置。

- [12] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構は、装置の電源遮断時に装置前面に設けられた孔にピンを挿入して前記ロード／イジェクト機構に連動した強制排出レバーを押すことで媒体を強制排出するよう構成され、

前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構の強制排出機構切り替え手段は、前記強制排出レバーを前記孔にピンを挿入することで媒体を強制排出させることが可能な位置と、前記強制排出レバーを前記孔にピンを挿入しても強制排出出来ない位置に、選択的に切り替える構成とされた請求項10記載のリムーバブル媒体記録再生装置。

- [13] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断するステップと、

前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、

前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有するリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

- [14] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を備えるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体が装置内部に有るか否かを検出していると判断したとき、ま

たは前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出していると判断したとき、または前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、

前記リムーバブル媒体が装置内部に有ると判断し、かつこのリムーバブル媒体に前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有するリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

- [15] 装置外部より媒体排出禁止解除命令を受信すると、媒体排出禁止を解除するステップと、前記媒体排出禁止が解除されてから、再度前記リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべての前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うステップを有する請求項13または請求項14に記載のリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

- [16] 前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、
前記媒体排出禁止解除命令は前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含むか否かを判断し、含むと判断したとき前記媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する請求項15記載のリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

- [17] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、不揮発性記憶手段を備えるリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断するステップと、

媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記不揮発性記憶手段に媒体

排出禁止フラグを記録するステップと、

前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されているか否かを判断するステップと、

前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、

前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有するリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

[18] 装置外部より媒体排出禁止解除命令を受信すると、前記不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアするステップを有する請求項17記載のリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

[19] 前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、
前記媒体排出禁止解除命令は前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含むか否かを判断し、含むと判断したとき前記媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する請求項18記載のリムーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

[20] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体を強制排出することを可能とする強制排出機構と、前記強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段を備えており、

前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップとして、前記強制排出機構切り替え手段を制御して前記強制排出機構を動作不能状態とするステップを実行し、

前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとして、前記強制排出機構切り替え手段を制御して前記強制排出機構を動作可能状態とするステップを実行する請求項13または請求項14または請求項17のいずれか1項に記載のリム

ーバブル媒体記録再生装置の媒体排出制御方法。

- [21] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令により動作してリムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または、装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、前記リムーバブル媒体のデータの読み出しまたは記録、および読み出したデータの処理を行う制御手段と、前記制御手段の動作を使用者が任意に制御する為の入力手段とを備える情報処理装置の媒体排出制御方法において、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断するステップと、

前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行わないステップと、

前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。

- [22] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令により動作してリムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または、装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、前記リムーバブル媒体のデータの読み出しまたは記録、および読み出したデータの処理を行う制御手段と、前記制御手段の動作を使用者が任意に制御する為の入力手段とを備える情報処理装置の媒体排出制御方法において、

前記リムーバブル媒体が装置内部に有るか否かを検出していると判断したとき、または前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを検出していると判断したとき、または前記媒体排出禁止情報が記録されていると判断したとき、前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出を行わないステップと、

前記リムーバブル媒体が装置内部に有ると判断し、かつこのリムーバブル媒体に前記媒体排出禁止情報が記録されていないと判断したとき、前記スイッチ手段の状態

変化または装置外部からの命令による媒体排出を行うよう前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。

- [23] 前記入力手段の特定の操作により媒体排出禁止を解除するステップと、
前記媒体排出禁止を解除してから再度、前記リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間は、すべての前記スイッチ手段の状態変化または装置外部からの命令による媒体排出をおこなうステップを有する請求項21または請求項22に記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [24] 前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、
前記入力手段の操作により、媒体排出禁止解除命令として、前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたとき、前記媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する請求項23記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [25] 前記入力手段の操作により前記記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録するステップを有する請求項21または請求項22記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [26] 前記入力手段の操作により入力された文字列、または入力された文字列を特定の規則で変換した媒体排出禁止解除コードを生成するステップと、
前記生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報を前記記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に記録するステップと、
前記入力手段の操作により媒体排出禁止状態を解除するとき、前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われた場合、前記媒体排出禁止を解除するステップと、
前記媒体排出禁止を解除してから、再度前記リムーバブル媒体が装置に挿入された際に予め定めた媒体上の領域に媒体排出禁止情報が記録されていることを検出するまでの間はすべての前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出をおこなうステップを有する請求項21または22記載の情報処理装

置のリムーバブル媒体排出制御方法。

- [27] 前記リムーバブル媒体にデータを記録するとき、強制的にリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録するステップと、

記録完了後に媒体排出禁止状態とするステップを有する請求項21または請求項22記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。

- [28] 装置外部または内部に設けられたスイッチ手段の状態変化、または装置外部からの命令により動作して、リムーバブル媒体を装置内部に移送して再生可能に載置または、装置外部に移送して排出するリムーバブル媒体ロード／イジェクト機構と、不揮発性記憶手段と、前記リムーバブル媒体のデータの読み出しまたは記録、および読み出したデータの実行を行う制御手段と、前記制御手段の動作を使用者が任意に制御する為の入力手段とを備える情報処理装置の媒体排出制御方法であって、

前記リムーバブル媒体上の予め定めた領域に媒体排出禁止情報が記録されているか否かを判断するステップと、

媒体排出禁止情報が記録されていると判断すると、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録するステップと、

前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されているか否かを判断するとステップと、

前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていると判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行わないステップと、

前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグが記録されていないと判断すると、前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行う様前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとを有する情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。

- [29] 前記入力手段の特定の操作により媒体排出禁止を解除するステップと、

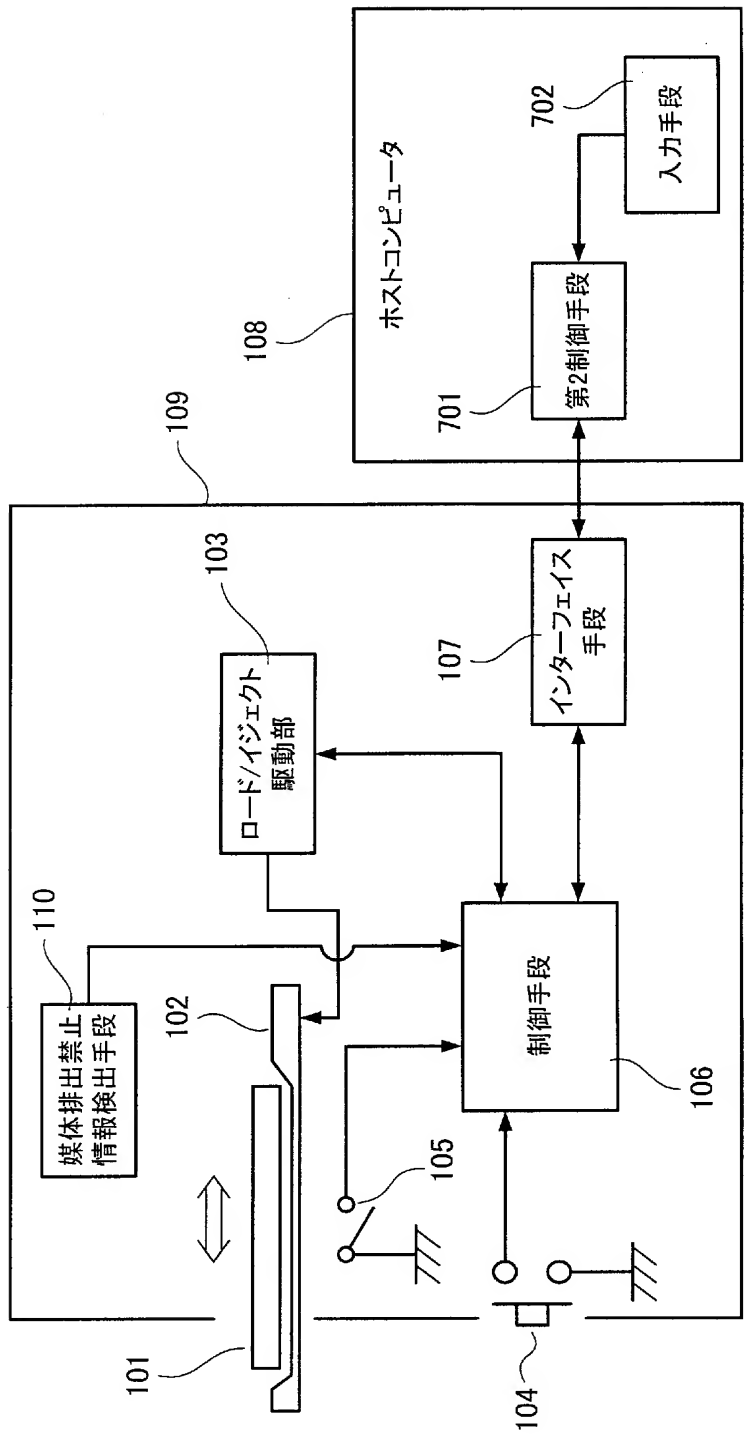
前記媒体排出禁止が解除されると、前記不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアするステップを有する請求項28記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。

- [30] 前記媒体排出禁止情報は媒体排出禁止解除コードを含み、
前記入力手段の操作により、媒体排出禁止解除命令として、前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたとき、前記媒体排出禁止解除命令を有効な命令として受け付けるステップを有する請求項29記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [31] 前記入力手段の操作により前記記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録し、前記不揮発性記憶手段に媒体排出フラグを記録するステップを有する請求項28記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [32] 前記入力手段の操作により入力された文字列、または入力された文字列を特定の規則で変換した媒体排出禁止解除コードを生成するステップと、
前記生成された媒体排出禁止解除コードを含む媒体排出禁止情報を前記記録可能なリムーバブル媒体の予め定めた領域に記録し、前記不揮発性記憶手段に媒体排出禁止フラグを記録するステップと、
前記入力手段の操作により、媒体排出禁止解除命令として、前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われた否かを判断するステップと、
前記媒体排出禁止解除コードまたは前記媒体排出禁止解除コードを特定の規則で変換したデータを含む入力が行われたと判断すると、前記不揮発性記憶手段の媒体排出禁止フラグをクリアするステップとを有する請求項28記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [33] 前記リムーバブル媒体にデータを記録するとき、強制的にリムーバブル媒体の予め定めた領域に媒体排出禁止情報を記録するステップと、
記録完了後に媒体排出禁止状態とするステップを有する請求項28記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。
- [34] 前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構は、装置の電源遮断時に媒体を強制排出することを可能とする強制排出機構と、前記強制排出機構を動作不能状態と動作可能状態を機構的に切り替える強制排出機構切り替え手段とを備えており、

前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行わないステップとして、前記強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作不能状態とするステップを実行し、

前記スイッチ手段の状態変化または前記入力手段からの命令による媒体排出を行う様前記リムーバブル媒体ロード／イジェクト機構を動作させるステップとして、前記強制排出機構切り替え手段を制御して強制排出機構を動作可能状態とするステップを実行する請求項21または請求項22または請求項28のいずれか1項に記載の情報処理装置のリムーバブル媒体排出制御方法。

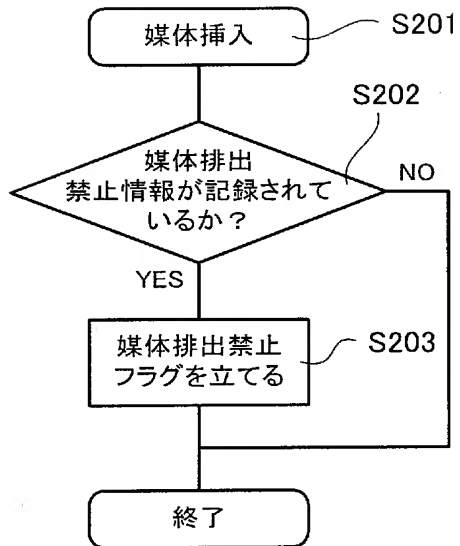
[図1]



[図2]

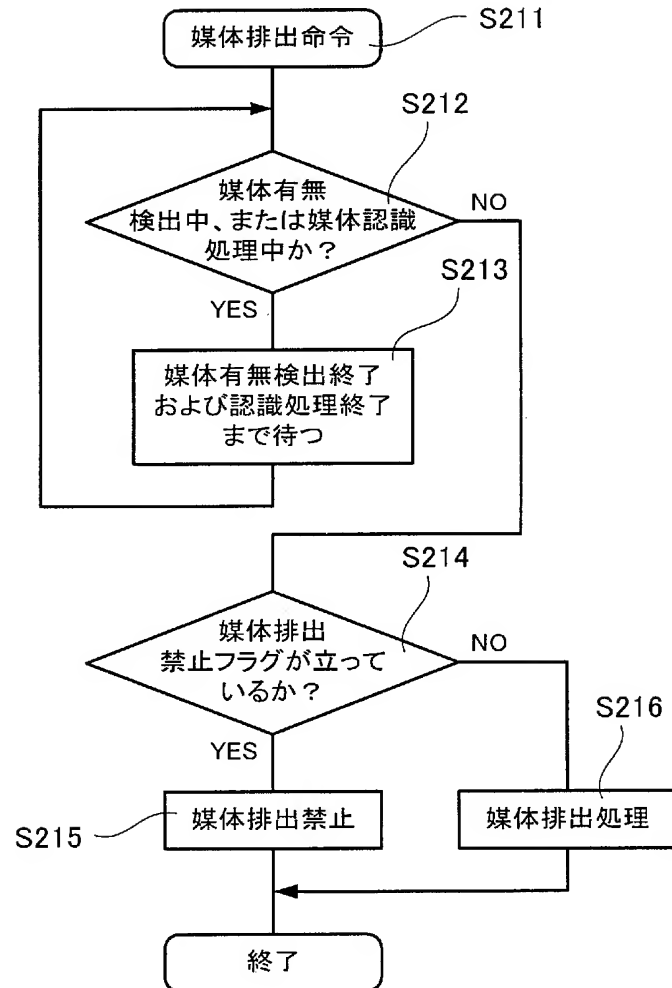
(a)

媒体認識処理



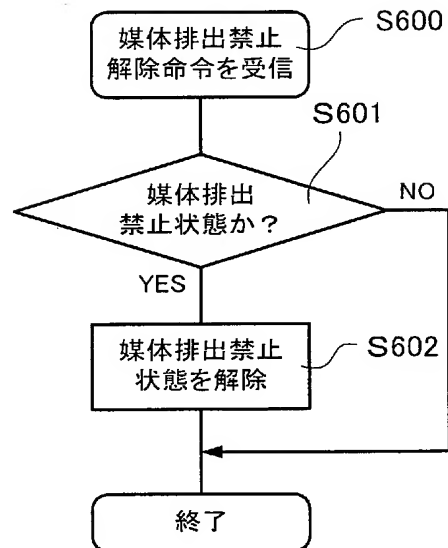
(b)

媒体排出処理

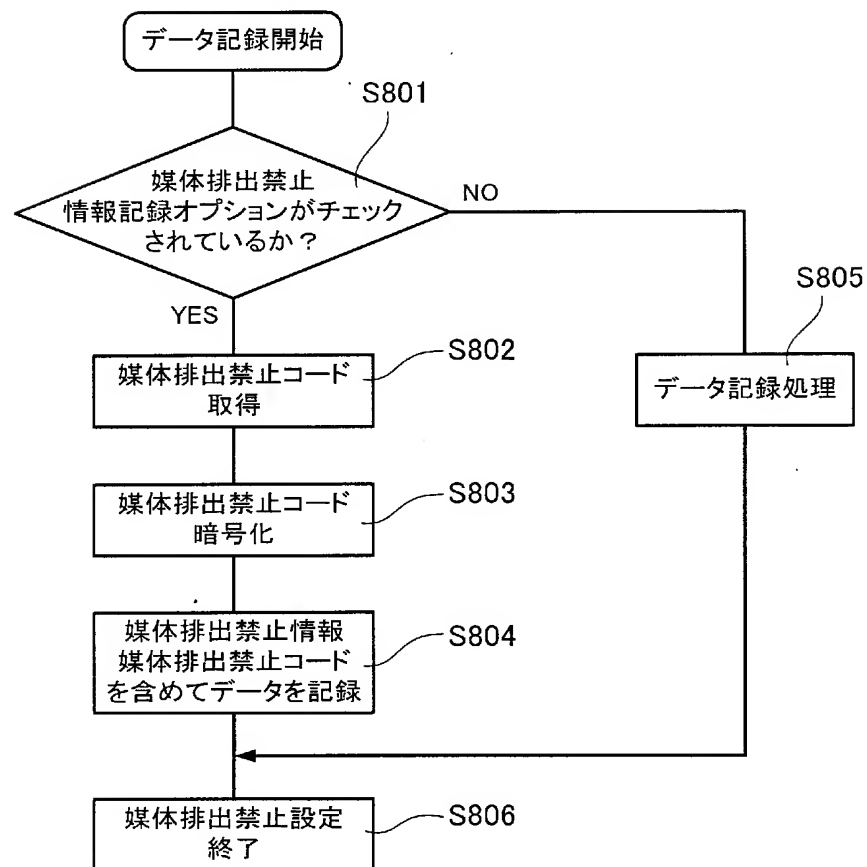


[図3]

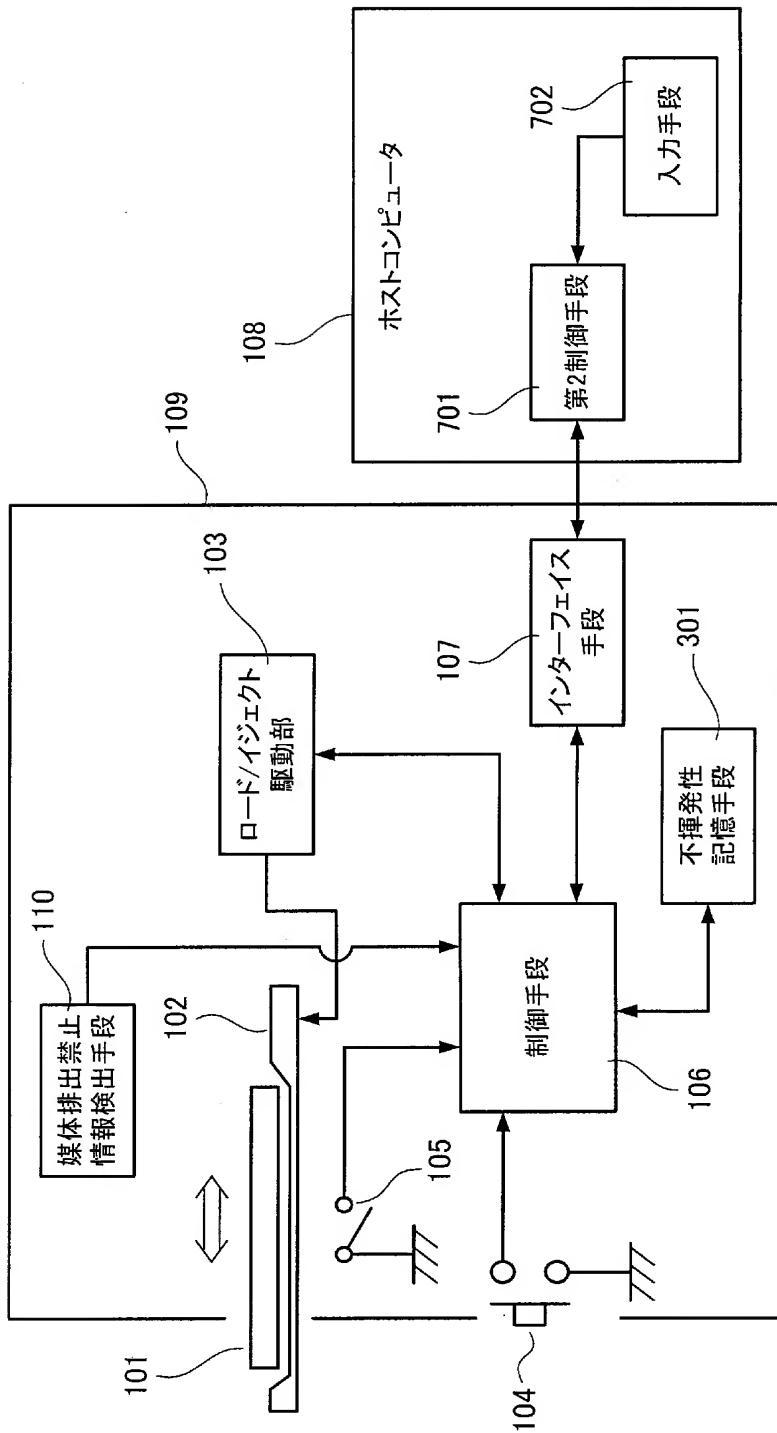
媒体排出禁止解除処理



[図4]



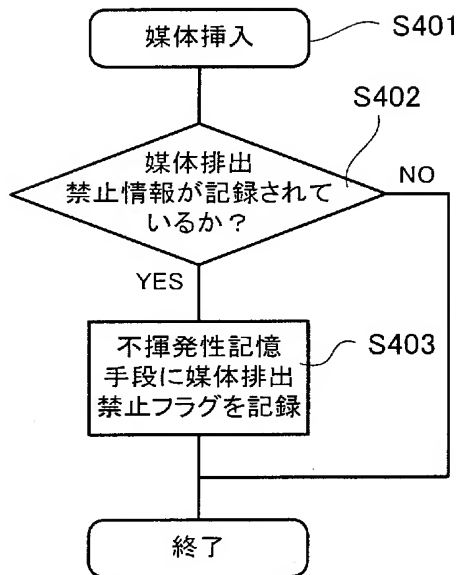
[図5]



[図6]

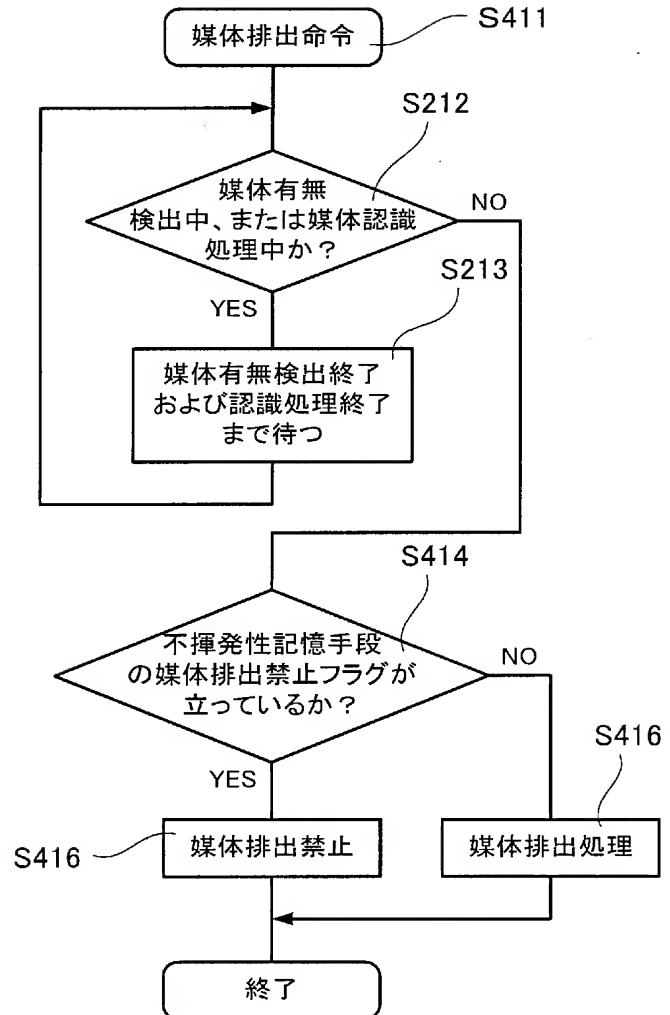
(a)

媒体認識処理



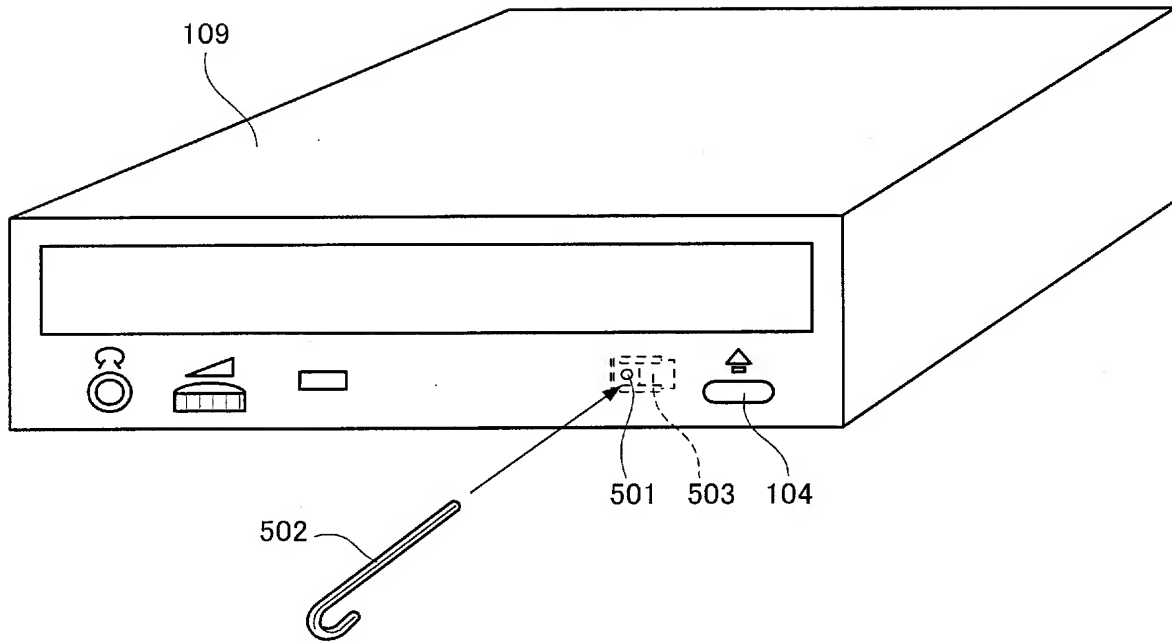
(b)

媒体排出処理

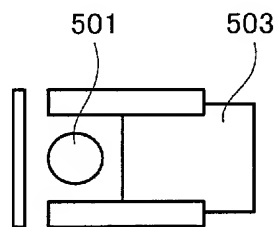


[図7]

(a)

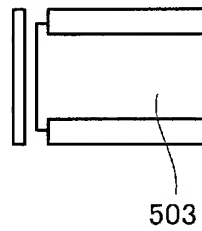


(b)



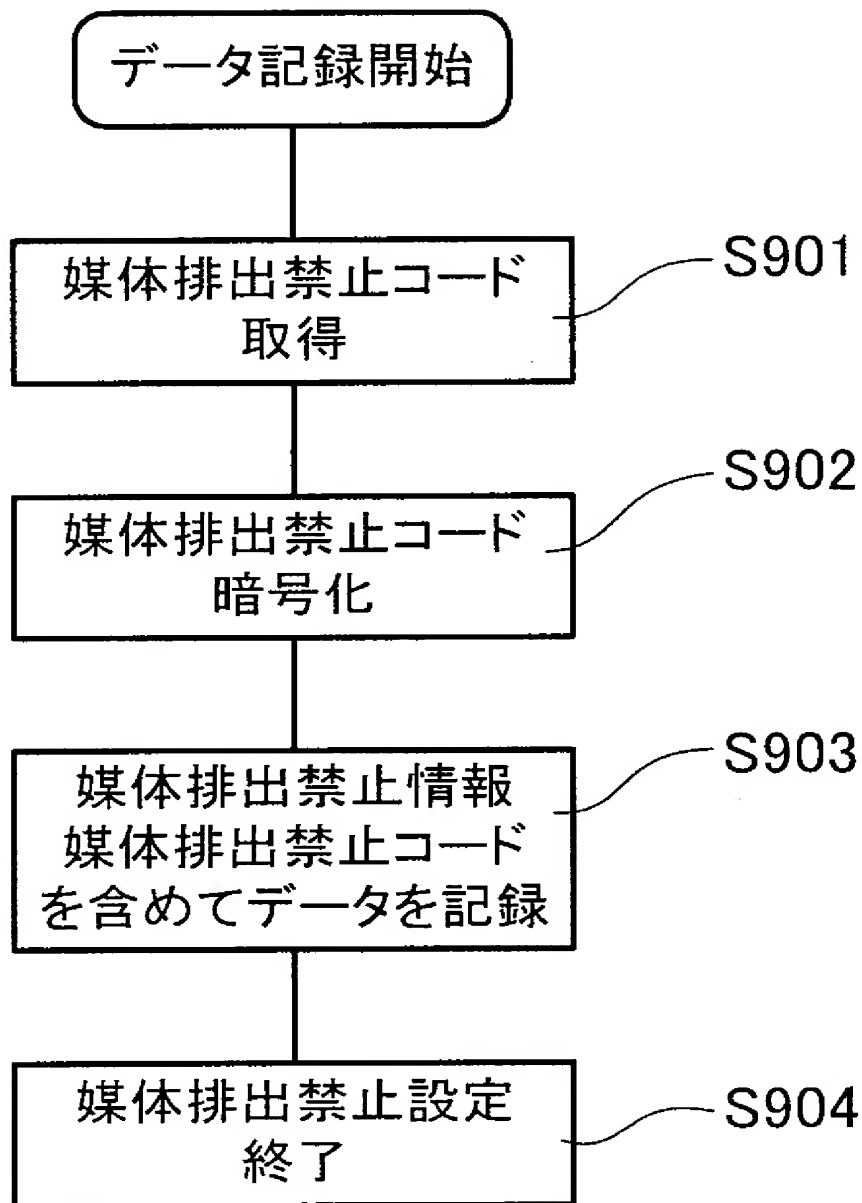
強制排出機構
動作可能状態

(c)



強制排出機構
動作不能状態

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000589

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B19/04, 17/04, 20/10, G06F9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B19/04, 17/04, 20/10, 5/04-15/087, 15/675, G06F9/06, 3/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-144161 A (Fujitsu Ten Ltd.), 11 June, 1993 (11.06.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-34
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 3412/1992 (Laid-open No. 67938/1993) (Mitsumi Electric Co., Ltd.), 10 September, 1993 (10.09.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-34



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 April, 2005 (15.04.05)

Date of mailing of the international search report

10 May, 2005 (10.05.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/000589

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-37320 A (Nakamichi Corp.), 07 February, 1995 (07.02.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-34
A	JP 7-78396 A (Nikon Corp.), 20 March, 1995 (20.03.95), Full text; all drawings (Family: none)	10-12, 20, 34

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G11B19/04, 17/04, 20/10, G06F9/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ G11B19/04, 17/04, 20/10, 15/04-15/087, 15/675, G06F9/06, 3/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 5-144161 A (富士通テン株式会社) 1993.06.11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-34
A	日本国実用新案登録出願4-3412号 (日本国実用新案登録出願 公開5-67938号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を 記録したCD-ROM (ミツミ電機株式会社) 1993.09.10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-34
A	J P 7-37320 A (ナカミチ株式会社)	1-34

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.04.2005

国際調査報告の発送日

10.05.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

5Q

9058

井上 信一

電話番号 03-3581-1101 内線 3591

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	1995. 02. 07, 全文, 全図 (ファミリーなし) JP 7-78396 A (株式会社ニコン) 1995. 03. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	10-12, 20, 34